

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-185804

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>

H 01 G 4/38  
4/18

識別記号

3 0 1 C

庁内整理番号

6921-5E  
6921-5E

⑬ 公開 平成3年(1991)8月13日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 分圧コンデンサ

⑯ 特 願 平1-326329

⑰ 出 願 平1(1989)12月15日

|         |            |                  |             |
|---------|------------|------------------|-------------|
| ⑱ 発 明 者 | 西 山 寿 美    | 大阪府門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑲ 発 明 者 | 石 河 大 典    | 大阪府門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑳ 出 願 人 | 松下電器産業株式会社 | 大阪府門真市大字門真1006番地 |             |
| ㉑ 代 理 人 | 弁理士 栗野 重孝  | 外1名              |             |

明 細 書

1、発明の名称

分圧コンデンサ

2、特許請求の範囲

断面が同心円の外側板と内側板による中空の半円筒体の内側板の内面に第1電極を設けるとともに、上記中空の半円筒体の外側板の内面に第2電極を設けかつ上記第1電極と上記第2電極の間に液状樹脂を注入し硬化させて誘電体を形成した分圧コンデンサ。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は交流電圧の電圧変換を行う分圧器に使用する分圧コンデンサに関するものである。

従来の技術

以下に従来の分圧コンデンサについて説明する。第4図は従来の分圧コンデンサの構成を示す斜視図である。第4図において、1は誘電体、2は第1電極、3は第2電極、4は電圧検出器と接続するための接続端子である。樹脂を成形加工し

た誘電体1の内周には第1電極2が、また上記誘電体1の外周には第2電極3がそれぞれ機械的に固定されている。分圧コンデンサは長さ方向に2分割されており、電線をはさんで取り付けることができ、取付けた後、分割された上記第1電極2を相互に接続しまた上記第2電極3を相互に接続する。

発明が解決しようとする課題

しかしながら上記の従来の構成では、誘電体1と第1電極2又は第2電極3の間に空隙ができ静電容量がばらついたり、第1電極2と第2電極3が水分の付着等で短絡するという問題点を有していた。

本発明は上記従来の問題点を解決するもので静電容量のばらつきが少ない分圧コンデンサを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

この目的を達成するために本発明の分圧コンデンサは、断面が同心円の外側板と内側板による中空の半円筒体の内側板の内面に第1電極を設け、

上記中空の半円筒体の外側板の内面に第2電極を設け、上記第1電極と上記第2電極の間に液状樹脂を注入して硬化させ、誘電体を形成する構成を有している。

#### 作用

この構成によって第1電極及び第2電極が樹脂で覆われて外気と遮断され、かつ誘電体と密着するので分圧コンデンサの静電容量を安定させることができる。

#### 実施例

以下本発明の一実施例について図面を参照しながら説明する。

第1図は本発明の一実施例における分圧コンデンサの構成を示す正面図である。第1図において、5は誘電体、6は第1電極、7は第2電極、4は電圧検出器と接続するための接続端子、8は断面が同心円の外側板と内側板による中空の半円筒体である。上記中空の半円筒体8の内側板の内面に上記第1電極6を、外側板の内面に上記第2電極7を仮止めし、その後、上記第1電極6と上

記第2電極7の間の空間に液状樹脂を流しこみ硬化させて上記誘電体5を形成する。

分圧コンデンサは、長さ方向に電線をはさんで取り付けることができ、取付けた後、上記第1電極6を相互に接続し、また上記第2電極7を相互に接続する。

以上のように構成された分圧コンデンサについて、以下その動作について説明する。

第2図は電線に本発明の分圧コンデンサを取付けた状態を示す斜視図である。第2図において9は電線導体、10は電線の絶縁被覆である。第1図に記した同様のものは同一番号を付してあり、説明を省略する。第2図において、上記電線導体9と上記分圧コンデンサの上記第1電極6は、上記絶縁被覆10を誘電体として静電容量 $C_1$ の第1コンデンサを構成し上記分圧コンデンサが静電容量 $C_2$ の第2コンデンサを構成する。また、上記分圧コンデンサの上記第2電極7と大地間の浮遊容量 $C_3$ の第3コンデンサを構成する。以上の各コンデンサの接続関係を第3図に等価回路で示

す。第3図において、11は上記の第1コンデンサ、12は上記の第2コンデンサ、13は上記の第3コンデンサ、14は大地、15は上記電線導体9と大地間に接続されている電源、16は電圧検出器に接続する第1電極6の接続端子、17は同じく電圧検出器に接続する第2電極7の接続端子を示す。上記電源15の電源電圧を $V_H$ とすると、上記第1電極6の端子16と上記第2電極7の端子17間に出力される二次電圧 $V_{out}$ は次式で表わすことができ、各静電容量 $C_1$ 、 $C_2$ 、及び $C_3$ を選ぶことにより任意の二次電圧を取り出すことができる。

$$V_{out} = V_H \times \frac{\frac{1}{C_2}}{\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3}} \quad \dots \dots (1)$$

以上のように本実施例によれば、断面が同心円の中空の半円筒体の内側板の内面に第1電極を設け、上記半円筒体の外側板の内面に第2電極を設け、上記第1電極と上記第2電極の間に液状樹脂を注入し硬化させた誘電体を設けることにより外

気の影響を少なくまた、静電容量のばらつきを少なくすることができる。

#### 発明の効果

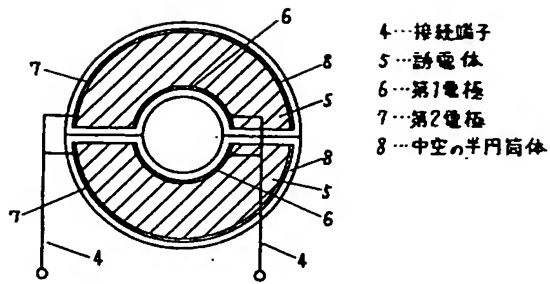
以上のように本発明は、断面が同心円の外側板と内側板による中空の半円筒体の内側板の内面に第1電極を設け、上記半円筒体の外側板の内面に第2電極を設け、上記第1電極と上記第2電極の間に液状樹脂を注入し硬化させた誘電体を設けることにより外気の影響を受けず、静電容量のばらつきの少ない優れた分圧コンデンサを実現できるものである。

#### 4、図面の簡単な説明

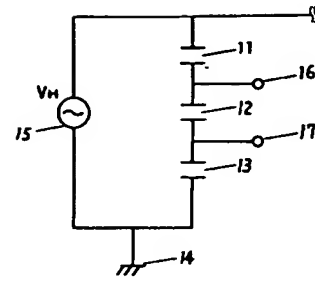
第1図は本発明の一実施例における分圧コンデンサの構成を示す正面図、第2図は本発明の分圧コンデンサの使用状態を示す斜視図、第3図は分圧コンデンサを使用した分圧器の等価回路図、第4図は従来の分圧コンデンサの構成を示す斜視図である。

5 …… 誘電体、6 …… 第1電極、7 …… 第2電極、8 …… 中空の半円筒体。

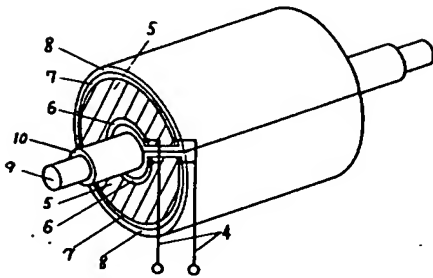
第1図



第3図



第2図



第4図

